Y.

EIN BEITRAG
ZUR
OPERATIVEN BEHANDLUNG
DES
ZUNGENCARCINOMS.

INAUGURAL-DISSERTATION
VERFASST UND DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FACULTÄT
DER
KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE
VORGELEGT VON

LEOPOLD STERN
AUS
AIDHAUSEN (BAYERN).



WÜRZBURG
BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI
1891.

REFERENT:

HERR HOFRAT PROF. DR. SCHÖNBORN.

Seinen teuren

Verwandten und Pflegeeltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.



Die Zungenkrebse gehören zu den am raschesten verlaufenden, zu den bösartigsten Krebsformen. Bis noch vor 25 Jahren waren die Heilversuche so trostlos, dass es uns begreiflich erscheint, wenn S. Gross in seinem *System of Surgery* die Zungenexstirpation eine grausame Procedur nennt. Wusste er doch, sowie viele andere Chirurgen nur von Kranken zu erzählen, welche unmittelbar nach der Operation oder wenige Wochen oder Monate später elend zu Grund gingen. Die ungünstige Position der Chirurgen jener Zeit im Kampfe mit dem schrecklichen Übel ist erklärlich, wenn wir bedenken, wie unvollkommen zu jener Zeit die Hülfsoperationen, wie mangelhaft die Nachbehandlung ausgebildet war.

Seit der Einführung der antiseptischen Wundbehandlung hat sich auch die Prognose der Zungenoperationen wesentlich gebessert. Es folgt eine Zeit, in der die Vervollkommnungen der Methoden rasch aufeinander folgten und durch eine verbesserte Technik und zweckmässige Nachbehandlung wurde

die Möglichkeit der totalen Exstirpation selbst ausgedehnter Zungencarcinome gesteigert, die Gefahren der Operation bedeutend verringert und manches Zungencarcinom dauernd beseitigt.

Nach einer Zusammenstellung von Alexander v. Winiwarter im Jahre 1878 sind von 42 Carcinomkranken, welche in der Billroth'schen Klinik operiert wurden:

An den Folgen der Operation gestorben	18
„ Recidiven gestorben	13
„ „ erkrankt	4
Geheilt	3
Geheilt entlassen, aber nicht zu erurieren	2

Aus einer Statistik von Theodor Landau, welcher die Resultate der Zungenkrebsoperationen aus der Göttinger Klinik vom Oktober 1875 bis Juni 1885 veröffentlichte, geht hervor, dass von 25 Operierten 6 für 1 Jahr und länger von ihrem Leiden befreit wurden, 7 an den Folgen der Operation starben und 11 ein Recidiv bekamen.

Diese Fälle im Vereine mit denen von Chelius und Simon welche je 1 Heilungcfall von 12 Jahren, von Billroth und Kocher, welche mehrere von 5 und 6 Jahren constatierten, lassen wohl das allgemeine Gesetz ableiten, dass das Zungencarcinom dauernd geheilt werden kann.

Während also noch vor einigen Decennien Stromeyer zu den Zungenoperationen die Bemerkung machen konnte: „Die Humanität verliert Nichts dabei, wenn solche Operationen unterbleiben und die Chirurgie trägt keine Ehre davon“, so muss nach den jetzigen Erfahrungen die Exstirpation des

Zungenkrebses zum Mindesten als ein nothwendiger Akt der Humanität angesehen werden, indem wir einen Teil der armen Kranken vor dem sicheren Tode retten und einem grösseren Teil durch einige Monate, auch Jahre eine glückliche, recidivfreie Zeit schenken.

Allerdings dürfen wir uns auch nicht verhehlen, dass trotz der verbesserten Operationsmethoden noch eine sehr beträchtliche Zahl an den Folgen der Operation oder an einem Recidiv sehr schnell zu Grunde gehen. Der Blutreichthum der Zunge, die vielen Lymphgefässe und Lymphdrüsen in deren Umgebung, die zahllosen Infektionskeime in der Mundhöhle begünstigen das Wachsthum, die Ausbreitung und den Zerfall des Carcinoms, während auf der anderen Seite dieselben Momente, sowie die schwere Zugänglichkeit der erkrankten Stelle die Operation erschweren und dem Patienten viele Gefahren bringen.

Die erschreckende Schnelligkeit und Energie, mit der das Zungencarcinom auftritt, wächst und regeneriert, lässt sich an folgendem Fall ermessen, den Herr Hofrat Prof. Schönborn zur Veröffentlichung mir gütigst überwiesen hat:

Anamnese: Patient B. O. aus Meiningen, Hauptmann, 36 Jahre alt, ledig erkrankte im April 1889.

Er merkte leichte ziehende Schmerzen in der Zungenhälfte, die er darauf zurückführt, dass sich der rechte Zungenrand an der vorstehenden Spitze eines cariösen Zahnes (mol. II infer.) scheuerte. Blutungen will Patient nicht bemerkt haben; auch weiss er nicht anzugeben, ob damals ein Ge-

schwürchen vorhanden war. Im Mai liess er die betreffende Zahnkante abfeilen; darauf verschwanden alle Beschwerden; die Stelle blieb aber gerötet und leicht geschwellt.

Im Herbst traten heftigere Schmerzen auf, die sich jedoch spontan verloren. Hand in Hand damit ging eine stärkere Schwellung der rechten Zungenseite. Die Beweglichkeit der Zunge hatte nicht gelitten. Die Schmerzen nahmen allmählich ab und traten seltener auf.

Seit Anfang dieses Jahres trat am rechten Zungenrand eine Ulceration auf, die sich rasch weiter verbreitete, zuerst nach vorn ging, dann auch auf die linke Seite übergriff. Schmerzen waren nur mässig. Patient fühlte sich sehr belästigt durch üblen Geschmack und Geruch im Munde. Seit einigen Monaten ist die Beweglichkeit der Zunge geringer geworden. Patient giebt an, etwas abgemagert zu sein. Seit ca. 2 Monaten kann Patient stark alkoholische oder saure Speisen nicht mehr zu sich nehmen, weil sofort heftiges Brennen in der Zunge auftritt. Patient ist hereditär nicht belastet. Luës wird in Abrede gestellt.

Status am 9. Mai: Kräftig gebauter, blühend aussehender Mann, Gesichtsfarbe frisch, Panniculus gut entwickelt, Lymphdrüsen in der Inguinalgegend geschwellt. Verdauung in Ordnung.

Die ganze rechte Hälfte der Zunge ist in eine unregelmässige Geschwürfläche verwandelt. Die Form der Zunge ist im Ganzen erhalten. Die Geschwüre zeigen tiefe, mit einander unter Brücken erhaltenen Gewebes communicierende Defekte.

Ränder scharf, hart, nicht unterminiert. Grund vielfach mit festen Borken bedeckt. Wo diese fehlen, sieht der Geschwürsgrund rot aus und ist unregelmässig höckrig und sehr hart. Besonders an der Spitze greift die Ulceration auch etwas auf die linke Seite über. Auf den Boden der Mundhöhle geht die Ulceration nur wenig über, die Gaumenbögen sind frei. Nach hinten reicht die Ulceration bis zum Zungengrund. Die Zunge ist etwas fixiert, besonders rechts, so dass die Sprache unbeholfen, schwer verständlich ist. Starke Secretion, Speichelfluss. Hässlicher Foetor ex ore. Schlucken geht gut. In der Höhe des Kehlkopfs am vorderen Rande des musc. sternocleid. und unter demselben eine fast hühnereigrosse, harte, gut verschiebliche Drüse, deren Betastung nicht empfindlich ist.

Operation am 9. Mai.

Narkose ruhig, geringes Excitationsstadium. Tracheotomie inferior ohne Schwierigkeiten 2 Ligaturen. Einlegen einer Trendlenburg'schen Canüle. Dieselbe funktioniert gut während der ganzen Operation. Anlegung von Kocher's Winkelschnitt. Die am vorderen Rande des musc. sternocleidom. und unter dem Muskel gelegene Drüse wird exstirpiert. Sie hängt fest mit der ven. jug. intern. zusammen. Dieselbe wird doppelt unterbunden (Catgut) und das adhaerente Stück excidiert. Einige kleine Drüschen werden mit entfernt. Unterbindung der rechten art. lingualis an der typischen Stelle (doppelte Ligatur und Durchschneidung).

Nach diesen Voroperationen wird zur Exstirpation des Carcinoms geschritten. Dieselbe wird

vom Munde aus ohne Eröffnung des Bodens der Mundhöhle vorgenommen. Mittelst des Heisterschen Mundspiegels wurde der Mund stark aufgesperrt und mit Luers Mundwirkhaltern die beiden Mundwinkel und die Unterlippe kräftig abgezogen. Einige cariöse Zähne wurden extrahiert. Die Schleimhaut der Zunge wurde neben dem Zungenrande und dem Frenulum mit der Scheere eingeschnitten und mit kräftigen Scheerenschlägen wurden ca. 2/3 der Zunge entfernt, die Zungenspitze wurde vollständig excidiert. Nach hinten wird bis zum Grunde der gut vorgezogenen Zunge gegangen und wird überall reichlich 1 cm weit im Gesunden vorgegangen. Das extrahierte Stück ist 8 cm lang und 3 cm breit.

An der rechten Seite wird auch die Schleimhaut, sowie tiefer liegendes Gewebe vom Boden der Mundhöhle entfernt. Während rechts die Operation fast trocken verläuft, ist die Blutung links ziemlich erheblich. Wegen Gefahr der Gangrän unterblieb die Unterbindung der linken art. lingualis. Mehrere spritzende Gefässe wurden mit Catgut ligiert. Da trotzdem eine ziemliche parenchymatöse Blutung fortbestand, wurde die ganze Wundfläche mit dem Ferrum candens mit Erfolg behandelt. Auf den Zungenstumpf wurden Jodoformgazetampons gelegt und fest angedrückt. Die von der Drüsenexstirpation und Lingualis-Unterbindung herrührende Wunde wurde genäht bis auf den vorderen Wundwinkel. In denselben wurde ein Jodoformgazestreifen eingelegt. Der vorderste Teil der Wunde blieb offen.

Die Operation war auffallend blutig. Trotzdem alle spritzenden Lumina sofort gefasst und

unterbunden wurden, blieb eine parenchymatöse Blutung bestehen, um derentwegen der Jodoformgazestreifen eingelegt wurde. Die Tracheotomie-Wunde wurde in gewöhnlicher Weise mit Borsalbeläppchen etc. behandelt. Aussehen nach der so blutigen Operation anämisch. Puls sehr gut.

9. Mai Abends: Patient kam bald nach der Operation zu sich. Es besteht kein Zeichen der Anämie. Patient kann etwas Eis, Boullion schluken. Abends 9 Uhr wurde die Luft aus der Canüle herausgelassen. Dadurch fühlte sich Patient sichtlich erleichtert. Er hat nur geringe Schmerzen.

Ther. Subcut. Injection von morph. muriat. 0,006.

10. Mai: Patient hat auf die Morphiuminjection hin gut geschlafen. Schlucken gut, Atmung frei. Patient hat seit der Operation nicht erbrochen. Die Canüle wird gegen eine Luer'sche vertauscht.

11. Mai: Patient fühlt sich leidlich wohl, ziemlicher Speichelfluss. Die Canüle wird entfernt. Verbandwechsel. Der Jodoformgazestreifen wird aus der Halswunde entfernt. Die Verbandstoffe waren mit Blut reichlich durchtränkt. Der Rest der Wunde wird vernäht. Aus der Tracheal-Wunde nur geringe, nicht blutige Secretion. Auf die Tracheal-Wunde wird Salbe gelegt.

12. Mai: Iodoformgazetampons werden aus der Wundhöhle entfernt. Die Lösung ging ohne Blutung leicht vor sich. Es wird nichts weiter eingelegt. Die Schorfe sitzen fest. Patient fühlt sich wohl. Schlucken unter geringen Schmerzen möglich. Kein Husten. Patient erhält nur flüssige Diät.

15. Mai: Tracheotomie-Wunde verkleinert sich rasch. Patient kann bereits etwas sprechen, wird aber angewiesen, es möglichst selten zu thun. Die Schorfe haben sich bereits mindestens zur Hälfte abgestossen. Kein Foetor ex ore.

17. Mai: Verbandwechsel. Nähte werden aus der Wunde entfernt. Dieselbe ist glatt p. p. i. geheilt. Patient steht manchmal auf. Die Schorfe sind fast ganz abgestossen. Der Zungenstumpf ist in guter Granulation, an den Rändern gute Ueberhäutungstendenz. Beweglichkeit des Zungenstumpfes gut. Patient spricht ziemlich deutlich. Tracheal-Wunde fast geheilt. Es besteht Foetor ex ore.

Patient spült sich mit Kal. hypermang. Diät noch flüssig.

22. Mai: Verbandwechsel. Die Halswunde ist fest vereinigt. Kein Verband mehr. Tracheal-Wunde geheilt bis auf eine au niveau befindliche Stelle. Foetor ex ore geschwunden. Pat. bekommt weich gekochtes Fleisch, weisses Brot in Milch, Eier etc. zu essen. Beweglichkeit des Zungenstumpfes gut. Derselbe kann über die Zahnreihe vorgestreckt werden. Schlucken ohne Behinderung. Sprache bessert sich sehr. Speichelfluss hat sehr abgenommen.

28. Mai: Trachealwunde vollständig geschlossen. Kein Verband mehr. Der Zungenstumpf ist fast ganz überhäutet. Der Boden der Mundhöhle lateral davon zeigt eine 2 cm lange, 1/2 cm breite Granulationsfläche. Glandul. submaxill. leicht infiltriert. Pat. geht aus, fühlt sich völlig wohl.

5. Juni: Die Sprache bessert sich zusehends. Pat. vermag gut zu sprechen, sogar laut und deut-

zu commandieren. Im Boden der Mundhöhle lateral vom Zungenstumpf befindet sich noch ein Granulations-Knopf von cc. 1/4 cm Durchmesser. Derselbe ist leicht erhaben, in seiner Mitte leicht vertieft. Die Peripherie ist von normaler, roter Farbe, das vertiefte Centrum ist etwas gelblich verfärbt, knorpelhafte Consistenz. Recidiv?.

13. Juni: Die auf Recidiv verdächtigte Stelle hat sich auf cc. 1/2 cm Durchmesser vergrössert, die Mitte ist mehr eingesunken, die Peripherie wallartig aufgeworfen. Gland. submaxill. mehr infiltriert. Einige geschwellte, harte Lymphdrüsen fühlbar. Da ein Recidiv mit Sicherheit angenommen werden musste, wurde dem Pat. eine erneute Operation proponiert.

2. **Operation:** Narcose ohne Zwischenfälle. Relativ geringer Chloroformverbrauch, doch erheblicher als bei der 1. Narcose. Verlauf ruhig. Die Mundhöhle wird durch ein Heister'sches Speculum gut zugängig gemacht. Die als Recitiv angesprochene Stelle wird mit einem messerförmigen Galvanokauter umschnitten und exstirpiert. Am Anfang ging dies blutlos; in der Tiefe Blutung aus einigen Gefässen. 3 Ligaturen. Entfernt wurde ein ungefähr kirschengrosses Stück. Tamponade mit Jodoformgaze. Entfernung der Metastasen aus der rechten Submaxillargegend durch einen Schnitt entlang dem rechten Kieferrande. Die Glandul. submaxill. und einige leicht geschwellte, harte Lymphdrüsen wurden entfernt. Die starke Blutung wurde durch 24 Ligaturen gestillt. Die art. submaxill., art. maxill. extern. und vena facial. anter. wurden mit Catgut unter-

bunden. Es wurde eine Knopfnaht (Seide) angelegt und drainiert.

15. Juni: Verbandwechsel. Der Drain wird entfernt. Jodoformgaze aus der Mundhöhle entfernt. Pat. steht auf.

17. Juni: Verbandwechsel: Nähte werden entfernt. Wunde glatt p. p. i. geheilt. In der linken Submaxillargegend eine cc. kirschkerngrosse, infiltrierte, harte Lymphdrüse. Mit Rücksicht auf den später zu beschreibenden mikroskopischen Befund, der ein weit vorgeschrittenes Carcinom constatieren liess, wird von einem weiteren operativen Versuch Abstand genommen.

20. Juni: Nähte werden entfernt. Heilung p. p. i. Therap.: Emplastr. ceruss.

Schorf an der am 13. Juni cauterisierten Stelle abgestossen. Granulation? An der linken Seite der Zunge entsprechend dem scharfen Rande des II. dent. molar. (derselbe ist plombiert) eine stecknadelkopfgrosse cariöse, wunde Stelle.

Extraction des Zahnes.

24. Juni: Die an der linken Seite der Zunge befindliche wunde Stelle ist geheilt. Die Zahnlücke ist ausgefüllt.

Status beim Austritt am 27. Juni: Pat. verlässt das Spital. Die Wunde im Boden der Mundhöhle ist mit Granulationen (Recidiv?) fast au niveau bedeckt. Der Zungenstumpf ist gut beweglich und kann über die Zahnreihe vorgestreckt werden. Schlucken normal. Die Sprache ist sehr gut. Pat. stösst nur wenig an, kann laut und gut verständlich sprechen und commandieren. In der rechten Sub-

maxillargegend ist wegen Narbengewebe Nichts deutlich fühlbar; in der linken Submaxillargegend mehrere cc. kirschkerngrosse, infiltrierte Drüsen. Dieselben sind hart, nicht empfindlich. Sämmtliche Wunden am Halse sind glatt und gut geheilt. Allgemeinbefinden tadellos.

Ende Juli schrieb Pat., dass er Dienst thue und sich wohl fühle.

Mikroskopischer Befund.

Das mir von Herrn Hofrath Prof. Schönborn zur Untersuchung überlassene Zungenpräparat wurde zum Teil in Alkohol gehärtet, zum Teil in Müller'sche Flüssigkeit eingelegt. Ich habe von diesem Objekte mikroskopische Präparate angefertigt, welche mit Carmin, Haematoxylin oder Pikrinsäure gefärbt wurden.

Einige der mir vorliegenden Schnittserien zeigen ganz deutlich den Ausgang des Carcinoms von dem Deckepithel und den Schleimdrüsen der Zunge. Das Epithel ist in sehr starker Wucherung begriffen und in das bindegewebige Substrat eingedrungen. Die Schleimdrüsen sind auffallend vergrössert, sind länger und breiter als normal und an ihren blinden Enden auffallend knotig und kolbig. Sie reichen als mächtige Zapfen in die Tiefe. An der Peripherie derselben sieht man gewöhnlich eine Schicht kleiner, länglich runder Zellen, an welche sich nach innen zu die entwickelten Pflasterzellen von verschiedener Form und Grösse anschliessen. Die Zellen haben deutliche Contouren, einen runden, bläschenförmigen Kern mit deutlich glänzenden bis 10 und noch mehr Kern-

körperchen. An einigen Präparaten sieht man sehr hübsche Riffzellen. Die Zellen liegen eng aneinander gedrängt. Ueberall bemerkt man die Tendenz einer concentrischen Schichtung, welche in der Bildung von Perlkugeln gipfelt. In der Axe mancher Epithelzapfen macht sich die regressive Metamorphose in Form einer fettigen Degeneration der Zellen geltend. Gehen wir etwas weiter in die Tiefe, so finden wir Alveolen von verschiedener Form, Grösse und Anordnung. Eine Menge verhornter Krebszellen bietet sich dem Auge dar. Das Bindegewebe ist reichlich mit kleinen Zellen durchsetzt, die nach der Tiefe zu an Menge abnehmen. Das Bindegewebe geht direkt in das Bindegewebe der Muskelsepta über und drängt die Muskelbündel auseinander. Die oberflächlichen Muskelbündel sind entsprechend der entzündlichen Infiltration des Bindegewebs einer starken Atrophie anheimgefallen.

Einige andere Präparate, welche den äusseren Rändern des excidierten Stückes entnommen sind, machen auf den ersten Anblick den Eindruck des normalen Zungengewebes. Man findet ausser einigen wenigen entzündlich infiltrierten Stellen keine pathologische Veränderung.

Epikrise. Der Verlauf war vollständig afebril. Die höchste Temperatur war 38° am Abend des Tages der Operation. Auffallend war die enorme Blutung bei den verschiedenen Operationen aus einer Menge kleinster Gefässe. Trotzdem Pat. bei der ersten Operation enorm blutete, war er keinen Moment anämisch und überstand alle Eingriffe mit einer frappierenden Leichtigkeit. Schmerzgefühl,

Unruhe, Aufregung, kam nicht zur Beobachtung. Das Aussehen des Pat. war vor und nach der Operation ein so blühendes, dass man an ein Carcinom nicht hätte denken können, wenn nicht die mikroskopische Untersuchung dies zur Evidenz erwiesen hätte. Nachdem an dem bei der II. Operation entfernten Stücke die Schnittfläche mikroskopisch erkrankt sich zeigte und bald auch die Drüsen der linken Seite erkrankten, schien eine akute operative Behandlung aussichtslos, denn auch bei weitgehendster Entfernung des Bodens der Mundhöhle hätte man nicht alles mikroskopisch Erkrankte entfernt, sondern nur dem Patienten einen Zustand verschafft, der trauriger gewesen wäre als sein gegenwärtiges Leiden.

Im Anschluss an diesen Fall möge mir eine kurze Besprechung der modernen Operationsmethoden des Zungencarcinoms gestattet sein.

Aus dem vorliegenden Falle wie bei allen sonstigen Methoden gehen deutlich die 3 Bestrebungen hervor, welche man stets in den Vordergrund stellte: 1. die Operation mit möglichst geringem Blutverluste auszuführen, 2. das Carcinom gründlich zu exstirpieren, 3. den Wundverlauf möglichst günstig zu gestalten.

Um diese Bedingungen zu erfüllen, wurden verschiedene Operationsmethoden vorgeschlagen und geübt. Nach zwei Seiten sind die Wege auseinandergewichen. Man suchte entweder vom Munde aus vorzugehen, wobei man allen Scharfsinn anwandte, nicht nur das erkrankte Organ vollständig zu entfernen, sondern auch Herr der Blutung zu werden oder man schaffte sich einen künstlichen Zugang,

um vor Allem so viel Raum als möglich zu gewinnen.

Aus dem Bestreben, die Operation mit so wenig Blutverlust als möglich auszuführen, gingen hervor die Ligatur der Zunge, die Zerstörung durch Cauterisation, das Ecrasement, die Galvanokaustik und die praeventive Ligatur der arter. lingualis.

Völlig veraltet und gänzlich verlassen ist die Ligatur und die Cauterisation der krebshaften Zunge, erstere wegen der langen Dauer des Eingriffs, wegen der grossen Schmerzhaftigkeit während und lange Zeit nach der Operation. Dazu kommt noch, dass die Gangränescenz des Zungenlappens zur Resorption fauliger Stoffe in der Mundhöhle die beste Gelegenheit gibt, während sie auf der andern Seite vor keiner der schlimmen Complikationen eine genügende Sicherheit gewährt. Just erwähnt, dass in den 17 bekannt gewordenen Fällen die Zunge 11 Tage im Munde hing bis sie abfiel.

Langenbuch (Arch. für klin. Chirurg. XXII. S. 72.) hat das Verfahren der Ligatur wieder aufgenommen im Sinne der Esmarch'schen Blutleere. Er versucht, die Zungenamputation dadurch zu einer unblutigen Operation zu machen, dass er vom Munde aus möglichst weit nach hinten 2 seidene Massenligaturen quer durch Zunge und Mundboden legt. Dieses Verfahren ist keineswegs einfach und gewährt zudem keine absolute Sicherheit für den völligen Verschluss der Arterien.

Die Aetzungen sind nicht nur unnütz, da sie nie bei ihrer oberflächlichen Wirkung ein Carcinom

heilen könen, sondern auch schädlich, weil durch sie das Wachsthum der Carcinome noch beschleunigt wird.

Als von Chassaignac das Ecrasement empfohlen wurde, wurde es als vorteilhafter Ersatz der langsam wirkenden Ligatur begrüsst. Kleine carcinomatöse Knoten entfernte man durch quere Amputation; bei grösseren Geschwülsten wurden 2 Ecraseurketten, eine quer, eine in horizontaler Richtung gelegt. Rose führte 3 Ecraseurketten zur Abtragung eines Carcinoms ein. Lag das Carcinom tief nach der Epiglottis hin, so wurde ein Ecraseur von der Regio suprahyoidea eingeführt.

Auch dieses Verfahren kommt nur selten noch zur Anwendung wegen der häufigen Blutungen während und ganz besonders nach der Operation und wegen der Unzuverlässigkeit des Instruments in Bezug auf seine Haltbarkeit. Es passierte nämlich dem tüchtigsten Chirurgen, dass die Kette während der Operation riss. Hiezu gesellt sich noch der Nachteil, dass die Kette oft sehr schwer einzuführen war und bei weit nach hinten reichenden Carcinomen musste man seine Zuflucht zu Hülfsoperationen nehmen, um den Zungengrund quer durchquetschen zu können. Die seitlichen Partien konnten überhaupt nicht mehr mit diesem Instrumente gefasst werden, sie mussten besonders abgetragen werden. Die schlimmste Seite dieses Verfahrens aber liegt in dem Umstande, dass man auf den gequetschten Wundflächen nicht erkennen kann, ob carcinomatöse Teile zurückgeblieben sind.

Mit der Anwendung der galvanocaustischen Schlinge steht es nicht viel besser als dem Ecrase-

ment. Auch sie schützt nicht vor Nachblutungen, noch mit Sicherheit vor den Gefahren der Infection. Buchka erwähnt, dass von 15 Kranken, welche von Bruns mit dem Galvanocauter operiert wurden, 3 schwere Nachblutungen hatten, und Just erwähnt, dass bei 8 galvanocaustisch Operierten viermal Nachblutungen auftraten. Kocher sagt mit Recht: „Gegenüber Nachblutungen ist die blutige Excision das sicherste, ja das einzig sichere Mittel.“ Es existiert auch eine Reihe von Fällen, dass bei Abtragungen mittelst der galvanocaustischen Schlinge der Tod in Folge von Sepsis eintrat, ohne dass sonstige Hilfsoperationen vorgenommen wurden. Es belehren uns überdies auch die schönen Versuche, welche von Maas und Hack über das Resorptionsvermögen granulierender Flächen angestellt wurden, dass der Brandschorf keine Sicherheit gewähre gegenüber den sekretorischen Vorgängen in der Mundhöhle. Trotzdem wäre die Galvanocaustik ein Verfahren von grösstem Werte, wenn sie, wie Kocher meint, vor Recidiven einigermassen schützen würde. Allein Kocher, der in 3 Fällen, wo er Galvanocaustik anwandte, definitive Heilung sah, bedenkt nicht, dass es sich um Carcinome von geringer Ausdehnung handelte, welche auch durch jedes andere Verfahren definitiv geheilt worden wären. Überdies sahen v. Bruns und verschiedene Andere auch nach galvanocaustischer Abtragung Recidive auftreten.

Am besten verwendet man zur Zungenexstirpatien Messer und Scheere. Einen kleinen Carcinomknoten der Zunge entfernt man durch die keil-

förmige Excision, die in verschiedener Richtung angelegt werden kann und nach welcher die Wundflächen einfach vereinigt werden. Handelt es sich um die Excision eines grösseren Keils, so thut man gut daran, die Fäden vorher durch die Zunge zu legen und dieselben sofort nach der Excision zu knoten. Die Exstirpation der Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle wird hauptsächlich mit der Hohlscheere ausgeführt und auch hier die Naht in möglichst vollkommener Weise angelegt.

Die Naht hat nicht nur den Vorteil einer dauernden Blutstillung, sie lässt auch nur eine kleine oder gar keine Wundfläche in der Mundhöhle zurück und bietet den Infektionskeimen und faulen Sekreten nur einen kleinen Angriffspunkt ihrer deletären Wirkung.

Ist ein grösserer Teil der Zunge carcinomatös erkrankt, so muss man vorher als vorbereitende Operation zuerst eine oder beide art. lingualis unterbinden, bevor man zur eigentlichen Exstirpation des Carcinoms schreitet, sonst würde man sich einer unstillbaren Blutung gegenüber befinden, die den Kranken in die grösste Lebensgefahr bringen könnte. Ich kann es unterlassen, auf die Exstirpation eines grösseren Teils der Zunge oder der ganzen Zunge vom Munde aus näher einzugehen, da sie in dem oben erwähnten Falle ausführlich beschrieben wurde und will nur die praeventive Unterbindung der art. lingualis beschreiben. Diese Methode, welche von C. Hüter genauer festgestellt wurde, ist folgende:

Am oberen Rande des Zungenbeins, 1 cm nach aussen, von der Medianlinie beginnend, wird die

Haut in der Länge von 3—4 cm nach aussen zu durchtrennt, das Platysma gespalten und die gland-submaxillaris freigelegt. Die Entwicklung dieser Drüse nach unten ist, worauf Weichselbaum aufmerksam gemacht hat, sehr verschieden. Ihr unterer Rand kann in der Höhe des Zungenbeins liegen, kann sich jedoch noch viel weiter nach unten erstrecken. Es ist daher sehr wichtig, sie gehörig freizupräparieren und mittelst eines Hackens nach aufwärts zu ziehen. In dem nun freiliegenden Unterbindungsdreieck (Arigonum linguale) findet man den nerv. lingualis, den man von seiner Unterlage ablöst und nach oben zieht; hierauf durchtrennt man quer den dünnen musc. hyoglossus und man hat die art. lingualis vor sich liegen. Sie wird doppelt unterbunden und durchschnitten. Zur grösseren Bequemlichkeit kann man auch 1 oder beide art. maxill· extern. unterbinden, um den Boden der Mundhöhle blutleer zu machen.

Bei allen ausgedehnten, weit nach rückwärts reichenden Zungencarcinomen, sofern sie vom Munde aus operiert werden können, wird jetzt meistens die Unterbindung der art. lingualis vorausgeschickt, denn sie ist bei Beobachtung aller antiseptischen Cautelen nicht nur ein gefahrloser Eingriff, sie gestattet auch durch die Blutleere der Zunge eine bessere Uebersicht des Operationsfeldes, sichert vor Nachblutungen und hat noch den Vorteil, dass von ihr aus alle submaxillaren Drüsen, durch Verlängerung des Schnittes nach hinten alle retromaxillaren und durch Hinzufügung eines Schnittes längs des Sternocleidomastoid. auch die Lymphdrüsen des

oberen Halsdreiecks bequem exstirpiert werden können.

Bei sehr ausgedehnten Erkrankungen der Zunge bis zum Zungengrunde, bei weitgreifender Infiltration der Mundhöhlenschleimhaut, namentlich gegen die Kieferwinkel und Induration des Bodens der Mundhöhle bietet die beschränkte Zugänglichkeit des Operationsfeldes vom Munde aus ein grosses Hindernis und es tritt nun die Frage heran, auf welche Weise man sich den Weg zu den erkrankten Organen bahnen solle, der nicht nur eine völlige Stillung der Blutung, sondern vor Allem die Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes gestattet. 2 Methoden sind hier möglich. Die erstere besteht in der Erweiterung des natürlichen Zugangs, in der Spaltung der Wange, die letztere Methode schafft einen künstlichen Zugang und besteht entweder in der Durchschneidung des Mundbodens oder in der Durchtrennung des Unterkiefers.

Von diesen Methoden sei zuerst die Wangenspaltung erwähnt. Sie wurde schon im Jahre 1802 von Siebold, 1831 von Jaeger zu Hülfe genommen, und später von Heyfelder, Maisonneuve, Collis, Fourneaux, Grant, Wagstaff und Rose geübt. Collis führte einen Schnitt durch die Unterlippe 1/4 Zoll vom Mundwinkel beginnend und zwar erst 1/2 Zoll nach abwärts, dann nach rückwärts in der Richtung nach dem Ohre.

Dieser Eingriff ist allerdings gefahrlos und setzt nur eine geringe Verletzung, allein er gewährt keinen grösseren Schutz vor Recidiven als die Be-

nutzung des natürlichen Zugangs, weil bei beiden Verfahren das Gebiet der etwa inficierten Drüsen unberührt gelassen wird. Will man die erkrankten Drüsen mit entfernen, so ist man doch zu einem Einschnitt in die Regio inframaxillaris genötigt und man wird dann besser einen solchen Schnitt gleich zur Freilegung der Zunge (unter Unterlassung der Wangenspaltung) benützen.

Dies erreichen wir am besten durch die submentale Zungenexstirpation. Cloquet hat bereits 1827 die erste derartige Operation ausgeführt, indem er von der Regio suprahyoidea die Ecraseurkette um die Zunge führte. Zu einer eigentlich praktischen wurde die Operation in dieser Gegend erst von Regnoli gemacht. Er führte einen ausgedehnten Schnitt parallel dem Kieferrande von einem Kieferwinkel zum andern und senkrecht auf diesem einen 2. Schnitt in der Mittellinie vom Kinn bis zum Zungenbein, um auf diese Weise die Mundhöhle zu eröffnen, die von ihren Verbindungen am Kiefer gelöste Zunge aus der grossen Halswunde herauszuziehen und alles Krankhafte zu entfernen.

Billroth hat diese Operation in sehr zweckmässiger Weise modifiziert. Bei seiner Schnittführung wird mehr Raum geschaffen und durch dieselbe ist auch zugleich einer rationellen Nachbehandlung Vorschub geleistet. Er führte am unteren Rande des Kinns einen 5—6 cm langen Schnitt parallel der ganzen Unterkieferkrümmung; von dem Ende dieses Querschnittes 2 Längsschnitte von etwa 3 cm Länge nach unten und etwas nach aussen. Von dem Querschnitte aus dringt er an den Rand des

Unterkiefers, löst das Periost mit dem Rasparatorium an der Innenseite ab, durchschneidet die Ansätze der an der Spina mentalis inserierenden Muskeln und eröffnet nach Trennung der Schleimhaut die Mundhöhle. Die Seitenschnitte durchtrennen den musc. mylohyoideus und einen Teil der Mundschleimhaut. Die etwa erkrankten Drüsen können nun mit Leichtigkeit entfernt und die art. lingualis unterbunden werden. Die Zunge wird vorgezogen und kann bis zur Epiglottis abgetragen werden und die etwa erkrankte Schleimhaut der Mundhöhle wird exstirpiert. Hierauf vereinigt man die Ränder des Zungenstumpfes durch die Naht, zieht die Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle von den Seiten nach vorn und vernäht sie mit dem mucös periostalen Überzug des Kiefers und mit dem Zungenstumpfe und fixiert letzteren womöglich ganz vorn, um sein Zurücksinken zu verhüten. Die Weichteilschnitte werden vernäht; nur der untere Teil der Seitenschnitte bleibt zum Abfluss der Wundsekrete offen.

Dieses Verfahren hat entschieden den Vorteil, dass es eine genaue Revision der Lymphdrüsen gestattet, dass man, ohne eine neue Verletzung zu machen, die Lingualis unterbinden kann und freien Zugang zu jeder Stelle des Bodens der Mundhöhle hat; es hat hingegen den Nachteil, dass die Kranken wochenlang am Schlingen verhindert sind, da die Muskeln, welche beim Schlingakt das Zungenbein und den Kehlkopf nach oben ziehen, durchschnitten oder losgelöst sind.

Um diese Funktionsstörung auf möglichst kurze Zeit zu reducieren, ist von Heinecke eine Modi-

fikation der Billroth'schen Methode angegeben worden.

Er führt einen Hautschnitt in der Medianlinie vom Kinn bis zur Mitte des Zungenbeins und fügt beiderseits einen Hautschnitt \ | / an, der in einer Länge von ca. 3—4 cm nach oben und aussen sich wendet, und dessen Richtung dadurch bestimmt wird, dass die Verlängerung desselben den vorderen Ansatzpunkt des musc. masseter tangieren würde. Es werden in der Medianlinie der Reihe nach durchtrennt: Haut, Fascie, Vereinigung des musc. biventer mit dem der anderen Seite, musc. mylohyoideus, musc. geniohyoideus, an den Seiten Platysma, hinterer Abschnitt des musc. mylohyoideus und beiderseitiger musc. geniohyoideus, weiter nach aussen die Verbindungssehne des vorderen und hinteren Biventerbauches. Damit ist der ganze musc. genioglossus freigelegt, der etwa 1 cm über dem Zungenbein quer durchtrennt wird. Es folgt Zurückschiebung des nerv. hypoglossus, Lostrennung der gl. submaxillaris, Durchtrennung des musc. hyoglossus, Unterbindung der art. lingualis. Darauf sticht man von der Wunde aus in den Mund, durchtrennt die musc. genioglossi und die Mundschleimhaut und führt das Messer beiderseits parallel den Seitenwänden der Zunge bis zu den arcus palatoglossus ohne Verletzung der musc. styloglossus und palatoglossus. Die Zunge lässt sich nun bequem nach unten ziehen, der Einblick in die Mundhöhle ist ein völlig umfassender. Es liegen bei dieser Operation die art. lingual., alle Lymphdrüsen, sowie die gland. submaxillaris in der Schnittlinie. Die Schleimhaut des Mundbodens und die

durchnittenen Muskeln können nach der Exstirpation durch verlorene Nähte vollkommen wieder vereinigt werden.

Diese Operation hat vor der Billroth'schen Methode den Vorteil, dass die Abtrennung der Kinnmuskelansätze vom Knochen und die Durchschneidung des m. stylohyoideus, der als Heber des Zungenbeins eine Rolle spielt, vermieden wird.

Sie soll indiciert sein bei Carcinomen, welche sich im wesentlichen auf die Zunge beschränken, nicht auf den Mundboden übergehen, wenn dieselben soweit nach hinten reichen, dass sie vom Munde aus nicht mit Sorgfalt exstirpiert werden können. Dagegen dürfte der Billroth'schen Methode der Vorzug zu geben sein, wenn das Carcinom auf den Boden der Mundhöhle übergreift. Es war mir leider nicht möglich zu erfahren, welche Resultate mit der Operation von Heinecke, die bis zum Jahre 1887 nur an Leichen probiert war, erzielt wurden, noch inwieweit dieselbe bei den übrigen Chirurgen Aufnahme gefunden hat.

Ein weiteres Operationsverfahren wurde von Kocher empfohlen. Es wird von ihm als „Methode der Zungenexstirpation von der Zungenbasis aus" bezeichnet. Ein erster Schnitt wird entlang dem vorderen Rande des musc. sternocleidomastoid. geführt, ein zweiter geht in der Mundbodenhalsfalte zum Zungenbeinkörper und dem vorderen Bauch des m. digastricus entlang diesen bloslegend bis zum Kiefer. Dadurch wird ein dreieckiger Hautlappen gebildet, der bis zum Kieferrand losgelöst und umschlagen wird. Es wird in die Tiefe gedrungen, die art. lingualis

unterbunden, die Lymphdrüsen, event. auch die gland. submaxillaris u. gl. sublingualis werden entfernt, die Schleimhaut wird durchtrennt und die krankhafte Zunge entfernt.

Dieses Verfahren hat vielleicht deshalb eine geringere Mortalität als das Billroth'sche, da Kocher vor der Operation zur Verhütung einer Schluckpneumonie die Tracheotomie vornimmt. Während der Operation verstopft er den Zugang zum Larynx durch einen Schwamm und während der Nachbehandlung durch antiseptische Gaze. Obwohl es immerhin eine sehr eingreifende Operation ist, so behält sie doch ihren Wert, insbesondere wenn es sich um Carcinome handelt, die in der Gegend des arcus palatoglossus und der Tonsillen sitzen, da sie sehr viel Platz und Uebersicht schafft, den Schlingmechanismus nicht behindert und eine günstigere Prognose quoad vitam gibt.

Ich komme nun zur Besprechung der Kieferresektion. Sie wurde zuerst im Jahre 1836 von Roux ausgeführt. Seinem Beispiele folgten 1844 Sédillot, 1857 Syme, 1864 Billroth, und 1875 v. Langenbeck.

Sédillot spaltete die Weichtheile von der Mitte der Unterlippe bis zum Kinn, durchsägte den Kiefer in der Mittellinie, worauf die Hälften auseinandergedrängt und die Zunge hervorgezogen wurde.

Nach der Modifikation Billroth's wird von beiden Mundwinkeln nach abwärts ein Schnitt bis zum Zungenbein geführt und der Unterkiefer nach Extraction der den Schnitten entsprechenden Back-

zähne doppelt durchsägt. Klappt man das Mittelstück des Kiefers nach abwärts, so erhält man einen sehr weiten Zugang zur Zunge. Ist der Kiefer selbst erkrankt, so kann man den einen Weichteilschnitt mehr seitwärts anlegen und das erkrankte Knochenstück aussägen.

Diese Operation gewährt wohl mehr Raum als die Sédillot'sche, hat aber mit ihr den Nachteil der mangelhaften Consolidation gemeinsam.

Langenbeck hat, um diesem Uebelstande abzuhelfen, das Verfahren noch weiter modifiziert, indem er die Knochensägeflächen durch Elfenbeinstifte fixierte. Er führte einen Hautschnitt vom Mundwinkel abwärts bis in die Nähe des Zungenbeins und zwar auf der Seite, auf welcher das Carcinom seinen Anfang genommen hat. Bis zum unteren Rand des Unterkiefers werden alle Weichteile, weiter abwärts nur die Haut durchtrennt. Hierauf wird der Eckzahn oder der 1. Backenzahn extrahiert und der Unterkiefer an der betreffenden Stelle von hinten oben nach vorn unten durchsägt. Sodann wird die art. lingualis unterbunden, und die verdächtigen Lymphdrüsen werden entfernt. Man kann die beiden Kieferhälften weit von einander abziehen, dass die Zunge bis zu den vorderen Schlundbögen und dem Kehldeckel hin frei zu Tage liegt. Nach vollendeter Exstirpation werden die Kieferhälften durch einen beiderseits in dieselben eingeschlagenen Elfenbeinzapfen aneinander gefügt und durch eine Knochennaht fest verbunden. Endlich wird die Hautwunde mit Ausnahme des unteren Abschnittes, in welchen ein Drainrohr eingelegt wird, durch Nähte geschlossen.

Während bei der Sédillot'schen Methode, der Durchsägung des Unterkiefers in der Medianlinie, gewöhnlich der für eine Radikalheilung wichtigste Teil der Zunge für das Messer und das Gesicht unzugänglich bleibt, gestattet die Langenbeck'sche Methode von einem einzigen Schnitte aus die Unterbindung der art. lingualis, die Exstirpation der Lymphdrüsen und freien Zugang zu den hintersten Partien der Mundhöhle, den Gaumenbögen und der Epiglottis. Ausserdem wird durch die schräge Durchsägung die Gefahr der Pseudoarthrosenbildung verringert. Sie hat aber mit allen Kieferresektionen die Gefahr einer eitrigen Osteomyelitis gemeinsam. Bei der so ausgedehnten Zungenexstirpation kommt es fast immer zu einer Zersetzung der Sekrete in der Mundhöhle und dann sehr leicht zu einer Aufnahme dieser Zersetzungsprodukte von Seiten der Gefässe des Knochens.

Bei der Wahl der erwähnten Operationsmethoden handelt es sich vor Allem darum, welche derselben die geringste Lebensgefahr involviert. In dieser Hinsicht ist es klar, dass die eingreifenden Voroperationen, wie die Durchtrennung des Kiefers oder die Eröffnung des Bodens der Mundhöhle abgesehen von der längeren Dauer des Eingriffs, des bedeutenderen Blutverlustes häufig zu septischen und eitrigen Infektionen Anlass geben, welche das Leben sehr gefährden. Denn es ist oft trotz der skrupulösesten Reinlichkeit, trotz der peinlichsten Beobachtung aller antiseptischen Vorsichtsmassregeln nicht möglich, das Eindringen der zahllosen Infektionskeime, welche in der Mundhöhle den besten

Boden zu ihrer Entwicklung haben, in die eröffneten Bindegewebsräume zu verhindern. Auch hat die Statistik zur Genüge ergeben, dass diese eingreifenden Voroperationen durchaus keine günstigere Prognose quoad vitam et quoad recidivum liefern als der Eingriff vom Munde aus. Darum haben die meisten Chirurgen, in erster Linie Billroth, sich wieder der Excision vom Munde aus zugewendet. Sie ist auch für sehr ausgebreitete Zungencarcinome vollständig ausreichend, da man im Stande ist, die Zunge sehr weit aus dem Munde herauszuziehen, besonders dann, wenn man die Schleimhaut in der Gegend des Frenulum und an der Seite des Zungengrundes durchtrennt hat. Man gewinnt auch hinreichend Raum und Uebersicht, um Geschwüre am Boden der Mundhöhle zu entfernen, wenn man die angrenzenden Zähne extrahiert und event. ein Stück des Alveolarfortsatzes reseciert. Nur in den selteneren Fällen, wo sich die Erkrankung bis zu den Gaumenbögen und den Tonsillen ausdehnt, wo der Mundboden in weiter Ausdehnung und der Kiefer krebsig infiltriert sind, muss man zu Hülfsoperationen seine Zuflucht nehmem. Es hängt natürlich von der Localisation der Erkrankung ab, welche Operationsmethode im betreffenden Falle zu wählen ist. Es lassen sich jedoch in dieser Hinsicht keine bestimmten Grenzen ziehen. Soweit ich mir aus den verschiedenen Abhandlungen über Zungencarcinome und Operationsresultaten, welche im Laufe der letzten Jahre veröffentlicht wurden, ein Urteil bilden konnte, glaube ich annehmen zu dürfen, dass für diejenigen Carcinome, welche weit auf den Zungenboden übergehen, die submentale

Methode nach Billroth am meisten indiciert ist, dass man in Fällen, in welchen der Unterkiefer mit in den Erkrankungsherd hineingezogen ist, die Operation mit der Unterkieferresektion beginnen muss und wenn es sich um Carcinome handelt, die in der Gegend der Gaumenbögen und Mandeln aufsitzen, die Exstirpation von der Zungenbasis aus nach Kocher zu versuchen wäre. Es gibt dann noch eine Reihe von Carcinomen, welche schon soweit vorgeschritten sind, dass man am besten von einer so eingreifenden und aussichtslosen Operation absieht und nur durch eine palliative Behandlung das grässliche Leiden der armen Kranken einigermassen erträglich zu machen sucht.

Um günstige Chancen für die Heilung zu gewinnen, kommt es jedoch weniger auf die Art und und Weise an, wie die Carcinome entfernt werden, als vielmehr auf eine strenge Beobachtung aller antiseptischen Cautelen. Es gelte daher als 1. Criterium bei allen Operationen, und ganz besonders bei den Operationen in der Mundhöhle, der Brutstätte aller möglichen Infektionskeime, eine gründliche Reinigung der Mundhöhle und der Zähne vor der Operation, eine peinliche Durchführung der Antiseptik während derselben und eine sorgfältige Wundbehandlung nach derselben vorzunehmen, denn nur auf diese Weise können alle so sehr gefürchteten Complicationen einer septischen und eitrigen Infection, einer Pneumonie u. s. w. höchstwahrscheinlich vermieden werden.

In zweiter Linie müssen wir, um Recidive zu vermeiden, alles Krankhafte nicht blos gefahrlos, sondern auch radical entfernen, wir müssen, wie

Kocher richtig hervorhebt, die ganze Umgebung des Krankhaften mit übertriebenem Luxus mitentfernen und jedes Mal, auch wenn wir keine geschwellten Lymphdrüsen fühlen, die Ausräumung der Fossa submandibularis vornehmen, nicht nur auf der kranken, sondern auch auf der gesunden Seite und der zwischen den Drüsen liegenden Weichteile, welche die verbindenden inficierten Lymphräume enthalten. Denn es finden sich sehr häufig sehr zerstreute Tochterherde im weiten Umkreise, wo äussere Zeichen ihre Anwessenheit nicht verraten. Es ist schon Winiwarter in seiner „Statistik der Carcinome" die scheinbar regellose Art und Weise der Drüsenaffektion aufgefallen. So erwähnt er einen Fall von Carcinom, das die ganze rechte Zungenhälfte sammt dem rechten Gaumenbogen einnahm und nur ein wenig über die Medianlinie nach links hinübergriff, obwohl die Drüsen links angeschwollen und rechts frei waren. Dass carcinomatöse Infiltration in den Lymphdrüsen verhanden sein kann, während die Volumzunahme derselben unmöglich durch die Untersuchung der Kranken constatiert werden kann, beweist die von Verneuil gemachte Beobachtung, dass die Recidive selten im Zungenstumpfe, meist in den sublingualen Lymphdrüsen auftreten.

Auf einen weiteren Punkt möchte ich aufmerksam machen, der bisher wohl wenig Berücksichtigung gefunden hat, den ich aber für sehr wichtig halte, um Kranke vor einem Recidiv zu bewahren. Es ist nicht nur nötig, dass alles Krankhafte excidiert wird, sondern es muss auch vermieden werden, dass von den excidierten Teilen auch nur minimale Stück-

chen, die vielleicht an den Instrumenten hängen bleiben, wieder in die Wunde zurückgebracht werden. Sie könnten sich wie transplantierte Lappen weiter entwickeln und ihre Wachstumstendenz vielleicht auch auf das gesunde Gewebe übertragen oder wenn wir die parasitäre Natur des Carcinoms annehmen wollen, durch Keime oder den Krebssaft das gesunde Gewebe inficieren. Wenn auch eine gewisse Summe von Geschwulstelementen in manchen Fällen von den normalen Formelementen im Kampfe ums Dasein besiegt, d. h. resorbiert wird, so haben sie doch weit mehr Aussicht, wenn die Widerstandsverhältnisse durch längere Krebs-Cachexie reduziert sind, mit Hülfe ihrer spezifischen Energie über die entkräfteten Zellen des Organismus zu siegen.

Hahn Eugen hat durch das positive Ergebnis der Transplantation carcinomatöser Haut den ausserordentlich wichtigen Beweis geliefert, dass eine Uebertragung von Krebselementen bei Operationen möglich sei. Wenn man diese Möglichkeit während der Exstirpation eines Carcinoms immer vor Augen hat, wird man es vermeiden, dieselben Zangen und Pincetten, mit denen der Tumor gefasst war, auch zum Fassen gesunder Teile, bei der Naht z. B. zu gebrauchen.

Die Therapie des Carcinoms wird vielleicht eine ganz andere Richtung einschlagen, wenn sich die von vielen Seiten gemachte Annahme der parasitären Natur des Carcinoms bestätigen sollte. Dann wird es wahrscheinlich auch mit der Zeit gelingen durch ein Specificum das Carcinom zur Heilung zu bringen.

Vorerst kann der Krebs nur durch die Operation allein entfernt werden und es ist daher auch unsere Aufgabe, so frühzeitig und so radical als nur möglich zu operieren.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat Professor Dr. Schönborn, für die gütige Ueberlassung des vorliegenden Themas, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Reichel für die freundliche Unterstützung bei der mikroskopischen Untersuchung der Praeparate meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.





γ.

Vom Verfasser überreicht.

Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklink zu Berlin. Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier.

Die Beeinflussung bösartiger Geschwülste durch Atoxyl und fremdartiges Eiweiss.

Von

Dr. med. et chir. **Anton Sticker**, Oberassistent.

Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 1. Juli 1908.

(Sonderabdruck aus der Berliner klin. Wochenschr., 1908, No. 30.)

